

Le dispositif de fermeture du caisson doit être conçu de façon à permettre le retrait des panneaux afin de pouvoir régler la hauteur du rail au besoin. Ce dispositif est essentiel pour assurer une insonorisation maximale de la cloison. Une section du rail devra être amovible afin de permettre le retrait des panneaux pour effectuer un entretien ultérieur.

Finition des panneaux :

- .1 Le revêtement des panneaux doit être en stratifié appliqué en usine tel que Formica 6925-NT Maple Woodline.
- .2 Les moulures périphériques auront un fini émail cuit gris.

2.2 Général

- .1 Pour la cloison, prévoir les poteaux roulants, attache mâle/femelle au jointement de deux sections de cloison, rail d'aiguillage, protège plafond en aluminium, section d'accrochage murale (sur porte et/ou mur).

2.3 Fabrication à l'usine

- .1 Fabriquer la cloison selon les dimensions de l'ouverture finie, mesurées sur les lieux.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Préparation et installation préalable du rail de plafond

- .1 Fournir et fixer le système d'ancrage à la poutre d'acier, selon les détails de construction aux plans et selon les recommandations du manufacturier de la cloison.
- .2 Installer préalablement le rail, solidement et de niveau, avant que les travaux de gypse soient complétés.

3.2 Installation complète

- .1 Installer la cloison d'aplomb, de niveau, conformément aux instructions du fabricant et selon la norme ASTM E-557.
- .2 Fixer d'aplomb les jambages et la demi-lame de départ.
- .3 Installer la cloison pour qu'elle fonctionne en souplesse.
- .4 L'installation doit être effectuée par un installateur autorisé formé par le manufacturier.

3.3 Démonstration

- .1 Effectuer la démonstration du fonctionnement de la cloison au moment convenu par l'architecte.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Portée de l'ouvrage

1. Fournir et installer une bande de revêtement de protection aux murs selon les indications de la présente section et celles contenues aux dessins.
2. Fournir et installer les protecteurs d'angles (P.A.) aux endroits indiqués aux dessins.

1. Gypse, béton mince, suspensions et fourrures Section 09 25 00
2. Menuiserie Section 06 20 00

1.2 Travaux connexes

1. Fournir les plans indiquant la localisation des différentes composantes, les modes d'ancrages et éléments de finition pour examen par l'architecte.

1.3 Échantillons et dessins

2. Fournir les échantillons de couleurs des différentes composantes

1. Fournir une garantie indiquant que les produits spécifiés sont garantis contre tout défaut, perte de couleur pour une période de cinq (5) ans.

1.4 Garantie

1. Sauf indication contraire, se conformer aux références suivantes : ASTM D256-06a Standard Test Methods for Determining the Izod Pendulum Impact Resistance of Plastics.

1.5 Références

1. L'indice de dégagement de fumée, contribution à la flamme doivent répondre aux exigences du Code national du bâtiment 2005.

1.6 Allocations

1. Prévoir une allocation pour la fourniture et la pose de 4 protecteurs d'angles autres que ceux indiqués aux dessins à divers endroits à déterminer au chantier.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 Matériaux :

1. Panneau de protection murale :
 1. Panneau laminé renforcé de fibre Panolam FRL, hauteur 1220 mm. Fini suède, dimensions des feuilles :4' x 8'. Prévoir jusqu'à 8 couleurs pour l'ensemble du projet.
 2. Résistance à la propagation de la flamme : Classe A selon ASTM E84 classe1.
 3. Dégagement de la fumée : moins de 450.
2. Protecteur d'angle ; PA1 (Prévoir sur les nouveaux murs, lorsqu'indiqué aux dessins) : Acrovyn Corner Guards Série SFS-10N (encastré, 90 degrés, base d'aluminium 100 mm haut., couleur au choix de l'architecte parmi la gamme «acrovyn colors » (jusqu'à 4 couleurs pour le projet), pleine hauteur), ou équivalent approuvé par l'architecte. Côtés de 3 ½", 1200 mm de haut, installés au-dessus des plinthes de bas des murs.
3. Protecteur d'angle ; PA2 (Prévoir sur les murs existants, lorsqu'indiqué aux dessins) : Acrovyn Corner Guards Plastique, série VA-250N, collé en surface, 90 degrés, projection 63 mm, ou équivalent approuvé par l'architecte., couleur au choix de l'architecte parmi la gamme «acrovyn colors » (jusqu'à 4 couleurs pour le projet), pleine hauteur), ou équivalent approuvé par l'architecte. 1200 mm de haut, installés au-dessus des plinthes de bas des murs.

2.1 Accessoires

1. Panneau de protection murale :
 1. Quincaillerie : selon les normes du fabricant.
 2. Profilés d'assemblage de la protection murale : en aluminium, continus, selon les normes du fabricant:
 - A. -ZIC-0000 pour les coins internes
 - B. -ZCR-0000 pour les coins externes
 - C. -XDB-0000 aux joints verticaux
 - D. -XSC-0000 au sommet.
 3. Adhésif : hydrofuge, type recommandé par le fabricant pour le genre de support en cause.
1. Protecteurs d'angles
 1. Adhésif : hydrofuge, type recommandé par le fabricant pour le genre de support en cause.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 Installations

1. Installer les différents éléments selon les recommandations des fabricants et adaptés selon les différents types de supports.
2. Peindre l'interstice entre le protecteur d'angle et le bord de la feuille de gypse de la même couleur que le mur adjacent.
3. Nettoyer les composantes après installation et les surfaces adjacentes.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Portée des ouvrages

- .1 Fournir et poser tous les accessoires des salles de toilette.
- .2 Fournir et poser tous les crochets à vêtements où requis.

1.2 Ouvrages connexes

- .1 Cloisons de toilette Section 10 21 14
- .2 Électricité et Mécanique Plans et devis de l'ingénieur
- .3 Menuiserie Sections 062000 et 064000

1.3 Dessins d'atelier

- .1 Soumettre illustrations de catalogue indiquant la dimension et la nature des éléments, du matériau de base, des finis et des dispositifs de fixation, pour approbation de l'architecte.
- .2 Identifier pour chaque local concerné, la liste des accessoires de toilette.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 Matériaux

- 1. Barre d'appui pour handicapé, en tubulaires d'acier inoxydable, 38 mm et conformes aux exigences du CNB, modèle B-6806 de Bobrick, 610 mm de longueur.
- 2. Barres d'appui pour handicapé, en tubulaires d'acier inoxydable, 38 mm et conformes aux exigences du CNB, modèle B-6806 de Bobrick, 915 mm de longueur.
- 3. Réceptacle pour serviettes sanitaires en acier inoxydable, type 304, fini satiné, montage en surface, tel que modèle S-41-W de Larose et Fils ou équivalent approuvé par l'architecte.
- 4. Miroir droit en acier inoxydable de type 304, fini satiné, avec verre laminé et fixation rigide antiviol, tel que modèle B-2909-1824 de Bobrick ou équivalent approuvé.
- 5. Miroir incliné en acier inoxydable de type 304, fini satiné, avec verre laminé tel que 0535-2436-L de ASI (American Specialities) ou équivalent approuvé.
- 6. Tablette d'acier inoxydable, de type 304, fini satiné, jauge 18 modèle B-683 de Bobrick, ou équivalent approuvé.
- 7. Crochets porte-manteaux, modèle B-233 de Bobrick ou équivalent approuvé.
- 8. Crochet à vêtement, modèle 6513 de Richelieu ou équivalent approuvé. Prévoir un (1) crochet au mur, derrière chaque porte de classe et de bureau, ainsi qu'un fond de vissage.
- 9. Plaque de protection sous les séchoirs à mains, en acier inox. 1200x610mm ; cal 18, coins arrondis, tous les chants sont chanfreinés, sans arêtes vives. À coller à la céramique avec ruban high bond.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Emplacement des accessoires

- .1 Installer et ancrer solidement les accessoires selon les instructions des manufacturiers.
- .2 La position des accessoires sera déterminée au chantier par l'architecte.

3.2 Encastrement et renforts dans les murs

- .1 L'entrepreneur général devra coordonner les divers corps de métier concernés en fonction de la préparation des murs, notamment en ce qui a trait aux renforts de bois internes et encastrement à prévoir à l'intérieur des murs et cloisons de gypse et encastrement à prévoir dans les murs.

FIN DE LA SECTION

PARTIE I - GÉNÉRALITÉS

1.1 Portée des ouvrages

- .1 Fournir et installer tous les équipements de gymnase décrits aux dessins et à la présente section de devis.
- .2 Forer les trous dans le plancher (dalle de béton et fini) et fournir et installer tous les ancrages, supports, douilles femelles requis aux planchers, murs et plafonds selon le cas.

1.2 Ouvrages connexes

- .1 Maçonnerie de bloc de béton Section 04 22 00
- .2 Métaux ouvrés Section 05 50 00
- .3 Béton et structure d'acier Plans et devis de l'ingénieur

1.3 Dessin d'atelier

- .1 Soumettre, au préalable, les dessins d'atelier en six (6) copies. Les dessins doivent indiquer clairement les mécanismes, système d'ancrage et de support, détails, dimensions, assemblages et description technique de tous les équipements.
- .2 Les dessins des systèmes d'ancrages aux murs des différents équipements dont l'ancrage des systèmes des ballons-paniers, des cadres à grimper aux murs, devront être scellés par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec et adaptés aux conditions du projet.

1.4 Normes

- .1 Fournir des équipements homologués et étiquetés par les associations sportives reconnues officiellement au niveau provincial.

1.5 Qualifications de l'entrepreneur-installateur

- .1 L'entrepreneur-installateur devra, au moment des soumissions et des travaux, être accrédité auprès du manufacturier, devra posséder l'outillage nécessaire et la main-d'oeuvre compétente pour la réalisation complète des travaux.

1.6 Garantie

- .1 Fournir un document écrit, signé et émis au nom du propriétaire, stipulant que les équipements de gymnase sont garantis contre les défauts dans des conditions normales d'utilisation, pour une période de 3 ans à compter de la date de signature du certificat définitif d'achèvement des travaux.

PARTIE II - PRODUITS

2.1 Produits

- .1 Manufacturier: Les numéros de modèle spécifiés aux présentes, le sont en référence aux produits de Profab 2000 inc. Les produits de Distribution Sports-Loisirs et 'GYM FABRIK' sont acceptés comme équivalents.
La peinture des équipements sera :
-Bois naturel : verni.
-Poteaux : volley-ball, badminton et autres; noir.
- .2 Badminton (voir quantité au plan):
 - .1 Ancrages de poteau avec couvercle en acier inoxydable fixe 1.9"Ø # PF55057 de Profab 2000 inc.
 - .2 Poteau sans treuil, en acier rigide pré-émaille, tel que SA211.
 - .3 Filets: badminton; modèle BN 200, selon dimensions des terrains et poteaux

- .3 Ballon-panier (Basket-ball) (jeu principal):
 - .1 Deux (2) arrêts de basket-ball sur structure pliante de côté au mur tel que modèle PF10049 (3' à 6') de Profab 2000 inc., comprenant chacun :
 - .1 Panneaux en forme d'éventail en acier émaillé et insonorisé, # PF10154, buts avec panier avec anneau double et renfort # PF10198 et filet PF10227 de Profab 2000 inc.
 - .2 Quatre (4) arrêts de basket-ball fixe au mur tel que modèle PF10031 de Profab 2000 inc., comprenant chacun :
 - .1 Panneaux en forme d'éventail en acier émaillé et insonorisé, # PF10154, buts avec panier avec anneau double et renfort # PF10198 et filet PF10227 de Profab 2000 inc.
- .4 Appareils grimpeurs:
 - .1 Espalier triple de 9 pi. de large x 8 pi. de haut, en érable verni, modèle PF12203 de Profab 2000 inc.

PARTIE III- EXÉCUTION

3.1 Installation

- .1 Installer tous les équipements conformément aux indications aux dessins et aux directives des fabricants et les instructions de l'architecte.
- .2 Installer les arrêts de basket-ball sur systèmes de support, les ancrages selon les recommandations des manufacturiers. Fournir et installer tous les ancrages, plaques de supports, boulon de fixation, etc., requis pour une installation sécuritaire.
- .3 Fournir toute la ferronnerie, quincaillerie et fonds de clouage requis pour une installation complète et un assujettissement solide.
- .4 Les travaux ci-décrits devront être réalisés selon les normes en cours en employant des matériaux de première qualité et une main-d'oeuvre spécialisée.
- .5 Tout fini, peinture ou autre, endommagé lors de l'installation, devra être remis dans sa condition première par l'entrepreneur responsable desdits travaux.
- .6 Forer tous les trous requis dans la dalle de béton au moyen de l'équipement approprié. Les trous ne doivent pas être plus creux que le minimum requis pour la pose de l'ancrage.
- .7 Vérifier et régler toutes les pièces mobiles pour qu'elles fonctionnent en souplesse.
- .8 Aux endroits des ancrages muraux des arrêts de basket-ball et des cadres à grimper, prévoir la fourniture et l'installation de plaques de retenue en acier apprêté. Les plaques seront installées sur la face extérieure des murs du gymnase, aux endroits déterminés selon la position des ancrages des équipements. Les plaques auront 9 mm épaisseur, 150 mm de largeur et 450 mm de longueur pour les ancrages ponctuels et de longueur équivalente à l'espace entre les ancrages extrêmes plus 450 mm pour les ancrages linéaires d'un même équipement.
Les plaques seront perforées aux endroits requis selon la disposition des boulons d'ancrage. Le diamètre minimum des boulons servant à l'ancrage aux murs des équipements sera de 9 mm en général et 12 mm

pour les arrêts de basket-ball et de longueur requise pour traverser les murs jusqu'aux plaques de retenue.

- .9 Les équipements seront installés en fonction des aires de jeux décrites, lorsque requis, prévoir l'ajustement des supports (par exemple; ballon-panier) en fonction de la position de l'aire de jeu en question.
- .10 Lors de l'installation des ancrages de poteaux, prévoir de faire l'étanchéité des trous autour des ancrages en les noyant dans le silicone avant leur pose.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Portée des travaux**
- .1 Fournir et installer un ascenseur de type hydraulique à piston télescopique, sans forage, pour handicapés d'une capacité de 454 kg (1000 lbs) à usage intense avec plate-forme renforcie et conforme aux normes et règlements en vigueur au Québec.
 - .2 Procéder aux essais, mise en marche et assurer l'entretien pendant la première année tel que requis.
 - .3 Fournir et soumettre des dessins d'atelier et un manuel d'entretien tel que requis.
 - .4 Exécuter les correctifs demandés par l'inspecteur de la Régie du bâtiment du Québec, demander au préalable son examen et rapport (et s'il y a lieu, procéder de même après l'exécution des correctifs).
- 1.2 Sections connexes**
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| .1 Béton coulé en place | Section 033000 et ingénieur |
| .2 Gypse et colombages d'acier | Section 092500 |
| .3 Acier de charpente | Plans et devis de l'ingénieur |
| .4 Électricité | Plans et devis de l'ingénieur |
| .5 Mécanique | Plans et devis de l'ingénieur |
| .6 Quincaillerie (cylindre à clé) | Section 087100 |
- 1.3 Dessins d'atelier**
- .1 Fournir, au préalable, des dessins d'atelier et fiches techniques en six (6) copies pour examen par l'architecte, en français selon les prescriptions des charges générales et des clauses particulières pour examen, ainsi que les échantillons des finis inclus.
 - .2 L'étude et l'examen des dessins par l'architecte ne s'appliquent qu'à la disposition générale. Les erreurs de dimensions et de quantités, y compris les obstacles à l'exécution des travaux, pourront être notés, mais cela ne dégagera pas l'entrepreneur de sa responsabilité de terminer l'ouvrage suivant les plans et devis, et de fournir un appareil, avec contrôles et accessoires dont la conception et fabrication technique et mécanique doivent être de première qualité en termes de fonctionnement, durabilité, facilité d'entretien et conformité aux normes applicables.
 - .3 Toutes les données et renseignements suivants doivent être indiqués dans les dessins d'atelier et fiches techniques:
 - .1 Les caractéristiques de l'équipement qu'on retrouve dans le local de machinerie: groupe motopompe, contrôleur, tuyauterie et autres.
 - .2 Les caractéristiques des éléments qu'on retrouve dans le puits d'ascenseur: cabine (benne), rails de guidage, amortisseurs et autres.
 - .3 L'espacement des supports de rails ainsi que les contraintes exercées sur ces rails.
 - .4 Le diamètre extérieur et l'épaisseur de paroi des cylindres, des pistons et de la tuyauterie ainsi que la pression effective.
 - .5 La longueur du piston et du cylindre.
 - .6 Les dimensions des dégagements aménagés à chaque extrémité du puits d'ascenseur, de même que la distance d'une course excessive de la cabine.
 - .7 L'emplacement à l'intérieur du local de machinerie, du disjoncteur, du tableau de distribution ou de sectionneur, de l'interrupteur d'éclairage et des prolongements et points de sortie de l'artère d'alimentation électrique.

- .8 L'espace libre entre la surface inférieure du piston et la cloison de sûreté.
- .9 L'emplacement dans le puits d'ascenseur ou le local de machinerie, de la boîte de raccordement où seront connectés les câbles du pendentif servant aux appareils d'éclairage et téléphonique situés en cabine.
- .10 Les caractéristiques du moteur d'entraînement.
- .11 Les détails quant à la dispersion dans le local de la machinerie, de la chaleur dégagée par les appareils connexes aux ascenseurs et monte-charge.
- .12 La description des portes palières et de leur fonctionnement, les détails de construction et d'assemblage des portes et les types d'ancrages utilisés pour les assujettir aux éléments de la charpente du bâtiment.
- .13 Les détails concernant la construction, la fixation à la plate-forme, l'éclairage ainsi que l'emplacement de tout le matériel utilisé en cabine; ces renseignements sont nécessaires pour tous les type d'appareils prescrits.
- .14 Les illustrations des appareils et dispositifs de manoeuvre et de signalisation tirées des catalogues des fabricants.
- .15 Le ou les diagrammes spécifiques aux contrôles et raccordements électriques et électroniques de l'installation et de son opération.
- .16 Cette liste n'est pas limitative, et l'entrepreneur devra fournir sur demande de l'architecte, tout autre renseignement jugé utile.

1.4 Coordination et exigences générales

- .1 Avant de commencer le montage, le constructeur d'ascenseurs devra avoir reçu de l'architecte, les dessins d'atelier examinés et annotés et se conformer aux exigences découlant des annotations. L'architecte peut demander de réviser et resoumettre ou compléter les documents selon le cas et l'entrepreneur devra agir dans les plus brefs délais.
- .2 L'installation de toutes les composantes de l'ascenseur spécifiées dans cette section devront être fournies, de même que celles requises par les autorités locales ayant juridiction dans ce domaine.
- .3 Tout le travail d'installation pour cette section sera effectué par des employés qualifiés de l'entrepreneur pour l'installation de l'ascenseur.
- .4 L'entrepreneur devra coordonner son travail avec les travaux des autres corps de métiers sur le chantier. Il devra conduire ses travaux de manière à ne pas entraver ceux qui ne seraient pas compris dans son contrat et qui doivent s'exécuter en même temps que les siens. Si son travail touche le travail d'un autre, il en discutera avec celui-ci pour obtenir un ensemble tel que prévu.
- .5 L'entrepreneur devra s'attendre de temps à autre à voir son travail gêné ou suspendu à cause des travaux d'un autre entrepreneur qui doivent se faire en même temps. Sur demande du gérant de construction, l'entrepreneur s'arrangera avec l'autre entrepreneur.
- .6 N'utiliser que des éléments principaux qui ont déjà fonctionné ensemble de façon satisfaisante, dans au moins deux (2) installations du genre durant une période d'au moins un (1) an dans des conditions normales de fonctionnement. Fournir, sur demande, les noms et adresses des propriétaires et administrateurs des bâtiments où ces éléments ont été utilisés de la façon proposée (i.e. contrôle, opérateurs de portes, dispositifs de commande).

- 1.5 Codes, certificats d'inspection et correctifs**
- .1 Selon les prescriptions du code de sécurité pour ascenseurs et monte-charge de la province de Québec et selon la norme CAN B355-94 et ses plus récents suppléments au Code canadien d'électricité C22, section 38 et ainsi qu'aux codes et règlements locaux en vigueur.
 - .2 L'entrepreneur doit obtenir le ou les certificats d'inspection et de conformité des autorités compétentes, dont la Régie du bâtiment (Québec), à la fin des travaux et en remettre un exemplaire original à l'architecte. Il doit en plus exécuter à ses frais les correctifs exigés au rapport d'inspection de la Régie du Bâtiment.
- 1.6 Garantie**
- .1 L'entrepreneur devra garantir que les matières premières et la main-d'oeuvre employées par lui, répondant au présent devis descriptif, sont de première qualité à tous les points de vue et qu'il réparera toute défectuosité n'étant pas due à l'usure normale, le vandalisme ou l'usage impropre pouvant se manifester dans le délai d'un an à partir de la date de l'acceptation provisoire des installations.
- 1.7 Signalisation**
- .1 Toutes les indications sur toutes plaques, lettrages lumineux et autres devront être rédigées en français et toutes indications de poids, charges, vitesse et autres seront rédigées en unités impériales et métriques.
- 1.8 Précision**
- .1 Dans tous les cas où un appareil ou une partie de l'équipement est dans la présente mentionné au singulier, il est entendu que telle référence s'applique à autant de pièces requises pour compléter l'installation.
- 1.9 Essais, mise en marche et entretien inclus**
- .1 L'entrepreneur devra exécuter tous les essais exigés par les règlements émis par les autorités compétentes et nécessaires afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'ascenseur. Il devra procéder à la mise en marche en présence d'un représentant autorisé du propriétaire.
 - .2 L'entrepreneur devra fournir un service d'entretien gratuit (main d'oeuvre et matériaux) et répondre aux appels nécessités pour l'équipement qu'il aura fourni, et cela, pour une période d'un (1) an. Ce service devra comprendre:
 - .1 Vérifier, nettoyer, régler et lubrifier tout le matériel régulièrement tous les mois.
 - .2 Au besoin, réparer ou remplacer les pièces du matériel électrique et les pièces mécaniques de l'installation qui se trouvent en mauvais état à la suite d'une défectuosité ou usure normale.
 - .3 Pour le remplacement des pièces, n'utiliser que des pièces authentiques, de fabrication courante et fournies par le fabricant de l'appareil.
 - .4 Tous les travaux doivent être effectués par un personnel compétent au service du fabricant de l'appareil ou de son représentant autorisé, et sous sa surveillance.
 - .5 En collaboration avec le propriétaire, établir le calendrier des travaux, de façon à ce qu'ils soient exécutés durant les heures normalement ouvrables.
 - .6 Garder à sa disposition, sur place, un nombre suffisant de pièces pour les remplacements courants et les cas d'urgence, et avoir à son service des employés qualifiés pouvant effectuer l'entretien nécessaire avec diligence.
 - .7 Assurer, sans frais supplémentaires, un service de dépannage durant les heures normales de travail: 8:00 à 17:00.

- .8 Les préposés à l'entretien doivent porter l'uniforme, et s'enregistrer auprès du personnel de l'immeuble assigné à cette tâche.

1.10 Travaux inclus

- .1 L'entrepreneur en ascenseur fournira tous les matériaux, l'outillage, la main d'oeuvre et la surveillance nécessaires pour compléter les ouvrages indiqués aux plans et décrits ci-dessous:
- La fabrication et l'installation de l'ascenseur hydraulique montré aux dessins d'architecture;
 - La fourniture et la pose de tous les éléments nécessaires à la fabrication de l'ascenseur, à son fonctionnement ainsi que toute la mécanique requise qui ne sont pas explicitement décrits dans la liste des travaux inclus;
 - Tous les conduits et raccordements entre le puits d'ascenseur et la salle de machinerie (mécanique d'ascenseur sur les plans).
 - Tout le matériel de canalisation électrique à partir du tableau d'arrivée du courant fait partie du présent devis. Les fils et câbles de canalisation devront être protégés par une tresse, résistant à la pénétration de l'humidité et ne développant pas de flamme après allumage. Ces câbles devront être très flexibles et fixés de manière à soustraire les conducteurs à tout effort de tension. Tout le matériel de canalisation électrique devra être conforme aux prescriptions du Code canadien de l'électricité.
 - Tous les ancrages, rails, supports requis.
 - Tous les manchons et travaux d'étanchéité des percements.
 - Le fini de plancher de la plate-forme.
 - Les éléments de signalisation et identification.

1.11 Travaux connexes

- .1 Sont en dehors de la fourniture du constructeur d'ascenseur: l'établissement des puits convenablement construits et protégés, la fosse étanche, les cloisons de la salle de machine, sa porte d'une grandeur adéquate selon les exigences du constructeur d'ascenseur (910 x 2134), l'éclairage et la ventilation de la salle de machine, les enduits et d'une manière générale, tous les travaux de gypse et de maçonnerie.
- Sont également en dehors de la fourniture du constructeur d'ascenseurs, les lignes d'arrivée de courant (force, éclairage et signalisation) avec interrupteur et disjoncteurs aux fusibles ainsi que les travaux de couverture, les travaux de peinture décorative à l'exclusion de ceux formellement explicités dans le détail de la fourniture du présent devis descriptif.
- En outre, le courant nécessaire, au réglage, la mise en service et les essais du matériel, sera fourni sans frais au constructeur d'ascenseurs, et ce, dès le début de l'installation sur les lieux. Les planchers, les murs et construction de la salle de machinerie sont exclus des travaux du constructeur d'ascenseurs.
- Les dalles de plancher supportant les machineries, les dalles supportant les portes palières, sont en dehors de la fourniture de l'ascenseur.
- .2 Les portes palières et leur cadre en acier pré-émailé et la quincaillerie, sont fournis et installés par le fabricant d'ascenseur, à l'exception des cylindres à clé pour les interrupteurs à clé (voir section 087100).
- .3 Tous les travaux de finition intérieure de la cabine; murs, plafonds et planchers seront exécutés par le constructeur d'ascenseurs.
- .4 Les attaches des rails-guides et leurs ancrages à la structure seront fournis et installés par le fabricant de l'ascenseur, selon les conditions du puits.

1.12 Manuel d'entretien

- .1 Fournir les instructions nécessaires en français à l'entretien de l'appareil sous forme de manuel d'entretien à remettre à l'architecte en 2 copies.
- .2 Les fiches d'entretien doivent contenir les renseignements suivants:
 - a) La description des manoeuvres et des commandes de l'appareil et les dispositifs de signalisation.
 - b) Un catalogue donnant une liste complète des pièces de rechange avec coupes et numéros d'identification.
 - c) Les corrections permanentes, nettes et soignées des diagrammes électriques existants incorporant tous les changements.
 - d) Les schémas de filerie facilement lisibles, relatifs à tout le matériel fourni et installé, y compris les changements apportés au cours de l'installation, ainsi que tous les symboles utilisés pour identifier le matériel installé dans la salle des machines et dans le puits d'ascenseur. Encadrer une (1) copie de ce schéma sous enveloppe de plastique ou sous verre, puis la fixer au mur dans la salle des machines.
 - e) Une (1) copie du tableau de lubrification encadrée sous enveloppe de plastique et fixée au mur dans la salle des machines.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Généralités

- .1 Quantité: 1
Genre: hydraulique à piston télescopique sans câble, tel que modèle Prolift SCL, type 1L-36" de Savaria.
Type: plate-forme pour handicapés renforcie pour usage intense
Niveaux: 2
Arrêts et ouvertures: deux (2) arrêts, et deux (2) ouvertures en ligne
Type des portes: porte battante manuelle avec quincaillerie telle que requise
Capacité: 454 kg (1000 lbs)
Vitesse: 0.15 m/s
Manoeuvre: boutons poussoirs à pression constante et serrures à clés et arrêts et nivelage automatique, service indépendant et système de descente automatique par batterie en cas de panne électrique et de déclenchement du système d'alarme incendie (batterie rechargeable automatiquement incluse). Interrupteur de limite haut/bas et interrupteur d'urgence dans le puits.
Entretien: 12 mois
Garantie: 12 mois
Nivelage: iso-nivelage automatique
Emplacement de la machinerie: pièce adjacente (voir plans)
Alimentation: 600 volts, triphasé, et ou selon les conditions électriques prévues aux plans de l'ingénieur (voir plans de l'ingénieur)
Moteur: de force suffisante selon la vitesse requise et un usage intense, 1800 T.P.M. à démarrage réduit, (minimum 5.0 H.P.), avec protection thermique.
Cabine: 915 mm de largeur x 1575 mm de profondeur x 2050 mm de hauteur + débordement pour accès latéral à un des niveaux
Puits: voir dessins
Trajet: voir coupe aux dessins d'architecture

Cabines:

Finis des cabines: contreplaqué ignifuge recouvert de plastique stratifié et revêtement de plancher en vinyle antidérapant de couleur au choix.
Colonnades: avec peinture cuite en usine, couleur au choix de l'architecte.

Bas de murs (plinthes): en acier inoxydable fini satin
Appuie-main: sur un (1) côté
Indicateur: lumineux: tous les boutons seront du type lumineux (affichage pour chaque niveau) à pression constante. Il y aura un indicateur de position lumineux et un indicateur de direction dans le panneau de contrôle.
Éclairage: par appareils incandescents, encastrés au plafond, fonctionnant à pile rechargeable en cas d'urgence.
Plafond: plafond suspendu amovible.
Interrupteur à clé pour éclairage et service indépendant.
Portes palières et cadres: porte de type battante, avec vitrage. Les cadres des portes seront en acier pré-peint à l'époxy en usine, U.L.C. 1.30 hres.
Sonnerie d'urgence mise en marche lorsqu'il y a panne du système.
Plancher fini vinyle résilient antidérapant.

2.2 Unité de pompage et contrôle du moteur

.1 Unité de pompage et contrôle du moteur

-La machine, soit le contrôle et mécanisme de pompage de l'huile, devront être agencés de façon compacte et ordonnée, tous les composants ci-dessous énumérés réunis dans une unité indépendante.

-Base extérieure étanche avec supports pour réservoir, cuvette à l'huile étanche, une garde-réa en métal déployé, une pompe hydraulique à l'huile, un moteur électrique, un contrôleur électrique, une conduite à courroie et une unité de contrôle pour l'huile.

-L'unité de pompage et le contrôle du moteur seront montés intégralement sur le cadre de l'unité de pompage. Ils auront été pré-assemblés, précâblés et pré-testés préalablement à l'envoi. La circuiterie de contrôle sera de type «à circuits intégrés» et située dans l'enceinte de la station de contrôle de la cabine. La soupape à contrôle de débit de l'unité de pompage sera une unité complète comprenant toutes les soupapes de contrôle hydraulique inhérentes. Cette soupape comprendra les caractéristiques suivantes:

- ajustement de l'accélération de vitesse pour la course vers le haut, pour départ et arrêt en douceur,
- soupape de sûreté ajustable,
- soupape de course vers le bas ajustable manuellement en cas d'urgence,
- manomètre avec indications en BARS/psi,
- soupape isolante avec manomètre à fonctionnement manuel,
- soupape d'arrêt servant à isoler le cylindre de l'unité de pompage,
- soupape de contrôle de débit permettant de régler la vitesse maximale de descente,
- électro-aimant pour contrôle de la vitesse vers le bas.

SOUPAPE HYDRAULIQUE:

- En plus des caractéristiques de fonctionnement standard du contrôle de soupape hydraulique, une soupape d'arrêt sensible à la pression sera activée lorsqu'une pression négative sera ressentie dans le système hydraulique. Cette soupape d'arrêt se fermera, et arrêtera le vérin hydraulique l'empêchant ainsi de descendre, ceci immédiatement lorsqu'une pression négative est ressentie.

-L'unité de contrôle de l'huile devra comprendre les parties suivantes réunies en un seul assemblage:

un décompresseur à haute pression, une soupape de sûreté, un clapet automatique démarreur, un clapet manuel pour la descente, un bouchon de réservoir, un clapet d'arrêt supérieur pour le déchargement, un filtre, un dispositif silencieux. Tous les ajustements devront se faire facilement et cela sans enlever l'assemblage du conduit d'huile.

-Le moteur (d'au moins 5 H.P.) devra être spécialement conçu pour l'usage de l'appareil hydraulique; il devra être de fabrication courante et de valeur nominale pour satisfaire à la vitesse et au poids requis, avec sondes de protection reliées aux contrôles en cas de surchauffe du moteur et de la pompe.

2.3 Vérin hydraulique

- .1 Le vérin devra comprendre les parties suivantes:
un piston-plongeur de type télescopique en sections, sans soudure, façonné et poli avec précision, des anneaux de réglage, des coussinets-guide internes, des joints d'étanchéité en caoutchouc, un système retournant tout surplus d'huile au réservoir principal, un orifice permettant l'évacuation de l'air, des bagues à godets, des cylindres extérieurs en acier complet avec une butée d'arrêt empêchant le piston de sortir du cylindre, support de cylindre, régulateur de vitesse, un raccordement à la conduite, un dispositif de drainage et tout autre nécessaire.
- .2 Des supports devront être soudés aux cylindres des vérins pour soutenir l'appareil sur les fers en "U" du puits.
- .3 Le fournisseur de l'ascenseur devra fournir et couler le béton nécessaire au contour de ces fers en "U".

2.4 Chemin de roulement de la cabine

- .1 Le chemin de roulement de la cabine devra être fabriqué de pièces de structure d'acier avec un soutien adéquat pour supporter la plate-forme.
- .2 Les rails-guides en forme T doivent guider la plate-forme élévatrice et faire partie intégrale des supports pour assurer un ensemble robuste.
- .3 Les supports doivent être fixés à la structure du puits à l'aide de boulons.

2.5 Contrôle et manœuvre

- .1 Fournir une manœuvre à pression constante. L'ascenseur ne peut être mis en marche que si toutes les portes palières sont verrouillées en position fermées. Munir l'ascenseur d'un dispositif de nivelage automatique qui amènera automatiquement la cabine au niveau des paliers. Ce système devra dans sa zone être entièrement automatique et indépendant du dispositif de commande.
- .2 Fournir un tablier de commande en cabine. Ce tablier comprendra deux (2) boutons poussoirs identifiés pour monter et descendre, un bouton d'alarme, un interrupteur d'arrêt et un interrupteur à clé pour l'éclairage et la mise hors-service. Ces boutons seront de type anti-vandale et à pression continue.
- .3 Utiliser une plaque en acier inoxydable fini satin no. 4.
- .4 Tous les caractères doivent être gravés sur la plaque sur une profondeur de 0.30 mm et remplis d'email.
- .5 Indiquer sur chacun des boutons leur identification conformément aux normes pour handicapés.
- .6 Le bouton supérieur ne devra pas être placé à plus de 1320 mm au-dessus du plancher.
- .7 Tous les renseignements d'identification devront être gravés en caractères helvetica moyens minuscules et majuscules, de hauteur minimale de 9 mm, puis remplis d'email rouge ou noir suivant les besoins.

- .8 Utiliser de préférence les symboles internationaux pour fins d'identification.
- .9 Fournir à chaque étage un poste de boutons paliers. Le poste comprendra un bouton d'appel et un interrupteur à clé interdisant le fonctionnement de l'ascenseur, et sera situé à une hauteur maximum de 1070 mm; ces boutons de type anti-vandale seront montés sur une plaque en acier inoxydable fini satin no, 4, sur le mur à proximité de chaque entrée desservie.
- .10 Le système devra être conçu de telle façon qu'en pressant un ou plusieurs boutons soit de la cabine, soit des planchers, la cabine devra se mettre automatiquement en mouvement pourvu bien entendu que le circuit des barres de portes soit établi.
- .11 Un commutateur d'arrêt devra être fourni dans la cabine pour couper le courant d'alimentation sur le moteur indépendamment de tout le dispositif normal de manoeuvre. La mise en action de cet interrupteur ne devra pas provoquer l'annulation des appels enregistrés.
- .12 Le bouton d'alarme devra être installé sur le tablier de commande en cabine et branché à une sonnerie, servant de signal d'urgence situé sous la cabine.
- .13 Un dispositif à retardement devra être installé au contrôle afin de laisser un temps suffisant pour ouvrir la porte palière avant d'expédier l'ascenseur à un autre palier.

2.6 Interrupteurs d'arrêts extrêmes et interrupteurs de de course

- .1 L'appareil devra être équipé d'un dispositif automatique d'arrêts aux étages extrêmes, commandé directement par la position de la cabine. Ce dispositif devra provoquer l'arrêt normal à ces niveaux ainsi qu'éventuellement les ralentissements préalables par action sur les contracteurs des tableaux de manoeuvre.
- .2 En outre, un interrupteur installé aux limites de course devra provoquer la mise à l'arrêt de l'appareil dans le cas où la cabine franchirait la zone d'action du dispositif ci-dessus.

2.7 Étrier de la cabine

- .1 La cabine devra être supportée par un étrier constitué par des fers en "U" soudés à l'électricité et reliés à la plate-forme de telle manière que les parois de la cabine soient absolument soustraites à tout effort et le tout renforcé pour tenir compte d'un accès double et d'un usage intense.
- .2 L'étrier doit être muni de guides à rouleaux ou à sabot pour un déplacement en douceur sur les rails.
- .3 L'étrier doit être muni d'interrupteurs magnétiques permettant l'auto-nivelage de l'ascenseur ainsi que d'interrupteurs de fin de course.
- .4 Le système d'auto-nivelage doit permettre l'ajustement automatique de l'ascenseur lorsque la plate-forme élévatrice est à moins de 50 mm du palier.
- .5 L'étrier doit être de type porte-à-faux.
- .6 L'assemblage de l'étrier doit se faire à l'aide de boulons.
- .7 Prévoir un dispositif qui permettra de bloquer l'étrier afin d'effectuer l'entretien dans la fosse.

2.8 Enceinte de cabine

- .1 La cabine doit être fabriquée de panneaux de contreplaqué ignifuge de 19 mm, laminés de plastique stratifié de type Arborite de fini et couleur au choix sur trois (3) côtés, d'un plafond amovible en métal préfini avec ossature de support constituant un plafond suspendu en alvéoles métalliques pleine grandeur.
- .2 Fournir un éclairage fluorescent s'allumant et s'éteignant automatiquement selon les temps d'opération.

- .3 La cabine doit être livrée en panneaux pouvant être facilement assemblés à l'aide de vis et de boulons.
- .4 Les colonnades en métal seront en acier pré-émaillé à l'époxy à l'usine et les bases de mur seront en acier inoxydable fini satin.
- .5 Le plancher de la cabine doit être fabriqué de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur. Le dessous du plancher doit être couvert d'une feuille d'acier de jauge 11. Le plancher sera recouvert d'un revêtement en vinyle (en rouleau) tel que le produit ALTRO DESIGNER 25 de 2.5 mm d'épaisseur, de couleur au choix de l'architecte.
- .6 La cabine doit être munie d'une unité de secours, avec pile rechargeable automatiquement, pouvant alimenter un système de signalisation sonore (minimum 100 DB) ainsi qu'une lumière d'urgence pour une durée d'une heure minimum, en cas de panne d'électricité.
- .7 Le système de signalisation sonore doit fonctionner lorsque le bouton «arrêt» ou «alarme» est activé et ce, même lors d'une panne du système d'alimentation électrique.
- .8 Fournir une main courante en acier inoxydable fini satin no. 4 de 50 mm x 6 mm sur un mur à une hauteur de 810 mm.
- .9 La hauteur libre de la cabine jusqu'au plafond suspendu doit être de 2285 mm.
- .10 En bordure du plancher de la cabine, afin de combler l'espace entre le plancher du côté accès à la cabine et le seuil des portes palières, fournir et poser une plate-forme en saillie de dimension appropriée et avec un seuil d'arrêt de fini de plancher en aluminium.
- .11 Le plafond sera de type suspendu comportant des tuiles grillagées en acier émaillé.

2.9 Portes palières

- .1 Portes et cadres d'accès à la cabine, de type à battant simple en acier ayant une résistance au feu de 1.30 hres et étiquetée U.L.C. à ouverture nette de 2025 mm de hauteur x 915 mm de largeur.
- .2 Section vitrée placée au centre de la porte, constitué d'un verre laminé comportant 2 épaisseurs de verre de 3.2 mm relié par une couche de plastique, de 75 x 680 mm de hauteur et le bas du vitrage situé à 865 du plancher.
- .3 Quincaillerie requise:
 - 3 charnières de type extra-robuste avec oscillation libre non exposée;
 - ferme-porte ajustable à 2 vitesses, hydraulique et automatique, à usage pour handicapés; (non motorisé)
 - poignée à tirer du côté extérieur;
 - plaque à pousser de modèle à effleurement, du côté intérieur, de type à déclenchement automatique de la serrure sous simple pression (type panique) et d'une plaque à pieds d'aluminium;
 - dispositif de serrure (barrure) contrôlé par une barillet à clé du côté extérieur et par la plaque à pousser intérieure;
 - sigles pour l'identification de l'usage pour handicapé, et capacité en kg et livres, en stratifié gravé, vissé au centre des portes sous le vitrage;
 - toute la quincaillerie sera en acier inoxydable;
 - seuil de porte en aluminium fini antidérapant.
- .4 Chaque porte devra être équipée d'une barrure électromécanique empêchant le char de fonctionner si la ou les portes demeureraient ouvertes.
- .5 Le système de verrouillage des portes doit comporter un dispositif approuvé C.S.A., maintenant la porte fermée lorsque la plate-forme est à plus de 50 mm au-dessus ou au-dessous du palier.

- .6 Un verrouillage réciproque à contact électrique sera fourni et servira à interrompre le courant pour le mécanisme de contrôle si la porte se trouve en position ouverte ou si elle n'est pas bien fermée et verrouillée, afin d'empêcher que l'ascenseur ne se déplace lorsque la porte est ouverte.
- .7 Le mécanisme de verrouillage de la porte sera de type caché sans bec visible.
- .8 Fini pré-émaillé à l'époxy, de couleur au choix de l'architecte pour les cadres et portes.
- .9 À la base des portes, poser de façon encastrée, un seuil en profilé d'aluminium de type antidérapant.

2.10 Conduits et filière électriques

- .1 Fournir la filerie isolée pour la connexion de toutes les pièces de l'équipement.
- .2 La filerie isolée devra comporter une gaine extérieure retardant la propagation du feu et résistant à l'humidité; elle devra être posée en conduit métallique, tubulure métallique ou canalisation pour fils électrique.
- .3 Les câbles de connexion entre le puits et la cabine d'ascenseur devront comporter une gaine extérieure retardant la propagation du feu et résistant à l'humidité. Ils seront flexibles et attachés de façon à ne pas imposer de tension sur les fils individuels. Chacun des câbles en question devra contenir au moins 15% de fils de rechange.
- .4 Toute la filerie et les conduits ou tubulures, tout comme les accessoires, y compris les boîtes métalliques, caniveaux et canalisations devront satisfaire aux exigences du Code canadien d'électricité et des diverses autorités ayant juridiction sur lesdits travaux.
- .5 Toute la filerie devra être identifiée de manière permanente à l'endroit des plaques à bornes.
- .6 Ne pas utiliser l'armature de conduit métallique flexible en guise de fil de mise à la terre. On devra fournir des conducteurs distincts de mise à la terre.
- .7 Avec des tubes en acier (EMT), utiliser des raccords en acier du type à compression. Ne pas utiliser des raccords à vis de blocage, à moins qu'un conducteur de mise à la terre distinct et bien identifié ne passe également dans le tube.
- .8 Ne pas raccorder des conducteurs en parallèle afin d'augmenter l'intensité du courant admissible, à moins que chaque conducteur ne soit protégé par un fusible distinct.
- .9 Le conduit et le filage entre la salle des machines et le puits seront fournis et posés par l'entrepreneur en ascenseur.

- ## **2.11 Appareil téléphonique**
- .1 L'entrepreneur d'ascenseur devra prévoir à même le tablier de commande une boîte avec couvercle en acier inoxydable pour recevoir un appareil téléphonique et il devra également prévoir les câbles mous de raccordements électriques spéciaux entre la cabine et une boîte dans la salle de machine. L'appareil téléphonique sera fourni par le propriétaire ainsi que le filage nécessaire entre la salle des machines et un poste de garde.
 - .2 Fournir et installer:
 - Deux (2) paires de fils pour le raccordement du téléphone, avec des points de livraison accessibles aux deux (2) extrémités du câble d'ascenseur, soit dans la chambre de mécanique et dans l'ascenseur.
 - Une (1) boîte de montage pour appareil téléphonique d'ascenseur, modèle D95334 de la compagnie Northern Telecom.

- Un (1) cadre pour boîte de montage, modèle D95332 de la compagnie Northern Telecom.

- 2.12 Dépannage d'urgence**
- .1 Au tout début d'une panne d'électricité, on devra obtenir un dépannage automatique en descente seulement jusqu'au plancher principal d'évacuation et au plus bas planchers desservis.
 - .2 Le dépannage automatique devra être effectué au moyen d'un dispositif approprié fonctionnant à l'aide de batteries rechargeables comprenant aussi un chargeur automatique, relais de transfert, indication de charge de la batterie, etc., et un commutateur dans le panneau principal pour contourner le système lors des visites d'entretien.

PARTIE 3 - INSTALLATION

3.1 Normes pour handicapés

- .1 Respecter les exigences du CNB, dernière édition en vigueur, Normes de construction pour les handicapés, Section 3.5, ainsi que les exigences suivantes:
 - a) Les boutons de commande en cabine et aux paliers ainsi que l'axe de l'appareil téléphonique doivent être situés à une hauteur entre 3' et 4'-6" du plancher fini, et doivent avoir au moins 3/4" de largeur. Les boutons d'urgence et manoeuvre de porte doivent être groupés à la partie inférieure du tableau de manoeuvre.
 - b) Les numéros des étages doivent être inscrits en chiffres arabes de 5/8" de hauteur et .04" de relief placés à la gauche immédiate des boutons de commande des paliers desservis.
 - c) Les boutons de cabine seront identifiés par des caractères en relief situés immédiatement à leur gauche. Ces caractères seront des chiffres arabes ou des symboles reconnus et auront au moins 5/8" de haut en relief de .04" et d'une couleur contrastante.

3.2 Coordination

- .1 Exécuter les travaux en coordination avec les autres corps de métier.

3.3 Performances

- .1 La cabine sera considérée au niveau si le plancher de la cabine est à moins de 5 mm du niveau du palier.

3.4 Finis

- .1 Enlever la rouille des éléments de charpente de l'ascenseur et les enduire d'une couche de peinture antirouille.
- .2 Enduire d'une couche de peinture émail pour métal toutes composantes telles que rails, étriers, attaches, amortisseurs, etc.
- .3 Il est interdit d'utiliser des procédés d'assemblage tels que le soudage par points, qui peuvent causer des imperfections ou des déformations, visibles à l'oeil nu, sur les surfaces apparentes en acier inoxydable.
- .4 Recouvrir les surfaces finies d'un recouvrement protecteur.
- .5 Poser les finis de murs, plancher et plafond requis.
- .6 Les cadres et portes seront pré-émailés de couleur au choix à l'usine ou peints sur place selon le procédé de peinture à l'époxy par application électrostatique.

3.5 Retouches

- .1 À l'achèvement des travaux, retoucher et remettre à neuf toutes les surfaces finies en usine aux endroits où elles ont été endommagées.
- .2 Enlever les revêtements protecteurs et nettoyer les surfaces visibles après achèvement des travaux et laisser le tout dans un état impeccable.

- 3.6 Essais sur chantier**
- .1 Effectuer tous les essais prescrits par la norme CAN-B355-94.
 - .2 Fournir les instruments et les appareils nécessaires, et effectuer tous les essais requis.
 - .3 Fournir les attestations et certificats d'essais émis par les autorités compétentes.
 - .4 Une semaine à l'avance, au moins, envoyer un avis indiquant la date et l'heure d'exécution des essais.
 - .5 Garder une copie du devis sur place à la disposition du mécanicien en charge.
- 3.7 Soudage**
- .1 Les soudures faites à pied d'oeuvre doivent porte la marque d'identification du soudeur.
- 3.8 Utilisation du chalumeau**
- .1 Il importera de ne pas utiliser de chalumeau à découper pour exécuter les travaux considérés ici. Les ouvrages avec orifices comportant des traces de brûlures seront refusés.
- 3.9 Ligne à l'huile**
- .1 Isoler la ligne à l'huile de la structure du bâtiment.
 - .2 Recouvrir les conduits hydrauliques d'une enveloppe insonorisante afin de réduire au minimum le bruit de fonctionnement.
 - .3 Prévoir une installation en fonction d'une salle de machinerie (mécanique d'ascenseur) non adjacente au puits d'ascenseur.
- 3.10 Interrupteur à clé**
- .1 Tous les interrupteurs à clé spécifiés à la présente doivent être de type compatible avec le système de cléage prévu à la section 087100 (quincaillerie).
 - .2 Installer les cylindres à clé fournis par le fournisseur de la quincaillerie.

FIN DE LA SECTION